

Umweltschutzdirektionen

Entsorgung von Bauabfällen

Die Entsorgung der Abfälle bei Bauten und Rückbauten gehört zum Planungs- und Bauablauf. Die SIA Empfehlung 430 bildet die Grundlage für einen umweltgerechten Umgang mit Bauabfällen. Diese Wegleitung und die ihr beigelegten «Werkzeuge» bieten einfache Hilfsmittel zur praktischen Umsetzung für Planer, Unternehmer und Bauherrschaft.

Planungs- und Bauablauf

Arbeiten nach SIA 430

Vorprojekt

Projekt

Ist SIA 430 für das Bauvorhaben verbindlich?

**Vertrag Bauherr / Planer
über die Anwendung der Norm**
(-> Textbaustein Vertrag)

Ausarbeitung Entsorgungskonzept
(-> Beispiel)

Baubewilligungsverfahren

Bewilligung Entsorgungskonzept
Auflage in Baubewilligung:
Entsorgungserklärung ist vor Baubeginn
einzureichen und zu bewilligen

Ausschreibung / Vergabe

Ausschreibung
(-> Musterdevis)

Vertragsabschluss über Entsorgung

Entsorgungserklärung an Behörde
(-> Kopiervorlage)

**Kontrolle und Bewilligung der
Entsorgungserklärung durch Baubehörde**

Bauausführung

**Kontrolle durch Bauherr / Planer, ob auf der
Baustelle nach Vorgaben gearbeitet wird.**

Abschluss

**Kontrolle Entsorgungsnachweise durch
Bauherr/Planer/Baubehörde**

Entsorgung von Bauabfällen

Die Projektierung des Baus oder des Rückbaus von Gebäuden ist eine ganzheitliche Aufgabe für Bauherrschaft, Planer und die ausführenden Unternehmer. Sie können einen grossen Beitrag zum Umweltschutz leisten, indem sie besonders auf den Einsatz von ökologisch vorteilhaften Produkten und Anlagen achten und die Bauabfälle umweltgerecht entsorgen. Für eine möglichst frühzeitige und detaillierte Planung der Entsorgung sprechen auch Gründe der Wirtschaftlichkeit. Erfahrungen zeigen, dass die saubere Sortierung von Abfällen auf der Baustelle finanziell die günstigste Variante darstellt. Nicht zuletzt deshalb hat der Schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein mit seiner Empfehlung über die Entsorgung von Bauabfällen (SIA 430) den Rückbau und die getrennte Entsorgung als Stand der Technik ausgewiesen. Die praktische Umsetzung wird mit dem Mehr-Mulden-Konzept (MMK) gefördert. Die nachträgliche Sortierung bringt nur mit grossem Aufwand und hohen Kosten die gleiche Reinheit der Recyclingprodukte, wie sie durch saubere Trennung von Anfang an erreicht werden kann. Als Hilfsmittel für die Entsorgungsplanung wird zudem von Seiten der Innerschweizer Kantone eine Liste der bewilligten Entsorgungsanlagen veröffentlicht (Positivliste der Abfallanlagen / Baustellenhandbuch, erscheint voraussichtlich Ende 1998).

Entsorgungskonzept

Das Entsorgungskonzept dient dazu, bei der Ausführung der Arbeiten, die Material- und Entsorgungsfragen gesamtheitlich zu betrachten. Gleichzeitig bildet es die Grundlage für Ausschreibung und Werkverträge. Das Entsorgungskonzept regelt die Organisation in den verschiedenen Bauphasen sowie die finanziellen Zuständigkeiten. Der Planer schätzt darin die Menge der anfallenden Abfälle und legt u.a. fest, welche Teile rückzubauen sind und welche Abfälle:

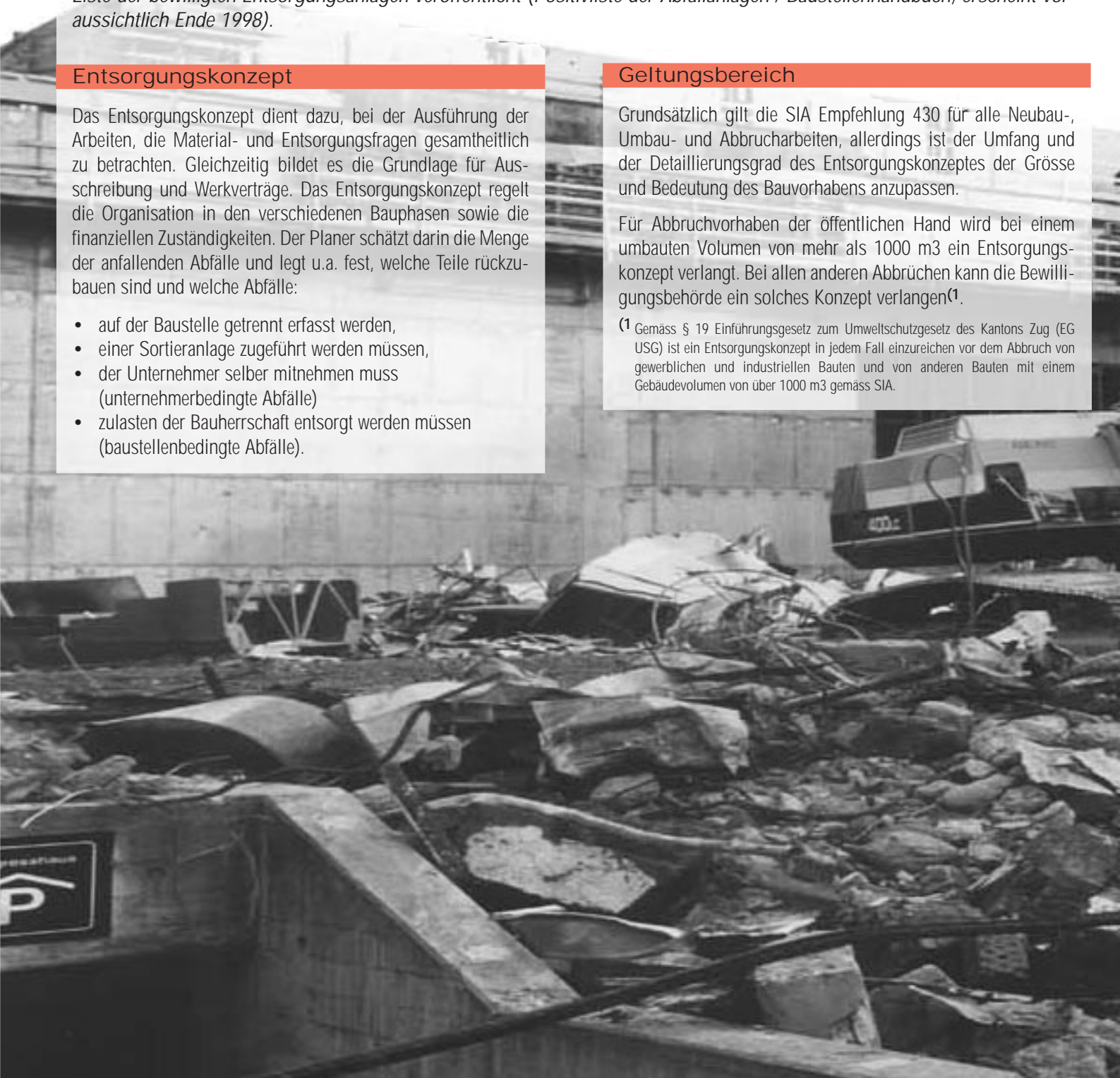
- auf der Baustelle getrennt erfasst werden,
- einer Sortieranlage zugeführt werden müssen,
- der Unternehmer selber mitnehmen muss (unternehmerbedingte Abfälle)
- zulasten der Bauherrschaft entsorgt werden müssen (baustellenbedingte Abfälle).

Geltungsbereich

Grundsätzlich gilt die SIA Empfehlung 430 für alle Neubau-, Umbau- und Abbrucharbeiten, allerdings ist der Umfang und der Detaillierungsgrad des Entsorgungskonzeptes der Grösse und Bedeutung des Bauvorhabens anzupassen.

Für Abbruchvorhaben der öffentlichen Hand wird bei einem umbauten Volumen von mehr als 1000 m³ ein Entsorgungskonzept verlangt. Bei allen anderen Abbrüchen kann die Bewilligungsbehörde ein solches Konzept verlangen⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Gemäss § 19 Einführungsgesetz zum Umweltschutzgesetz des Kantons Zug (EG USG) ist ein Entsorgungskonzept in jedem Fall einzureichen vor dem Abbruch von gewerblichen und industriellen Bauten und von anderen Bauten mit einem Gebäudevolumen von über 1000 m³ gemäss SIA.





Bauherrschaft

Grundsätzlich ist die Bauherrschaft für die von ihrer Baustelle stammenden Abfälle verantwortlich, d.h. sie kann für deren richtige Entsorgung belangt werden. Sie wird daher auch ein finanzielles Interesse an deren korrekten Verwertung respektive Entsorgung haben.

Die Bauherrschaft erwartet vom Planer, dass dieser die Ausführung des Baues gemäss den geltenden Regeln der Baukunst durchführt. Zu den Regeln gehört auch die umweltgerechte Bewirtschaftung der Abfälle gemäss SIA Empfehlung 430. Die Bauherrschaft kann diese Empfehlung für den Vertrag verbindlich erklären und damit bessere Voraussetzungen schaffen, dass der Planer seinen Auftrag sicher im Sinne der SIA Empfehlung 430 wahrnimmt. Der Planer wird damit verpflichtet, die Ausschreibung gemäss SIA 430 auszuführen, die korrekte Abfallbewirtschaftung durchzusetzen und zu kontrollieren. Als Werkzeuge dienen der Bauherrschaft entsprechende Textbausteine die für den Vertrag übernommen werden können.



Textbausteine **Vertrag**

Planer und Bauleiter

Der Planer trägt mit seiner Planung die Hauptverantwortung für eine gesetzeskonforme Bewirtschaftung der anfallenden Abfälle gemäss dem Stand der Technik. Dies erreicht er durch eine Ausschreibung nach SIA Empfehlung 430 und die entsprechende Durchführung des Bauwerkes.

Für Bautätigkeiten, bei denen Abfälle entstehen, ist bereits in der Projektierungsphase ein Entsorgungskonzept gemäss Kapitel 2 der SIA Empfehlung zu erarbeiten.

Die detaillierten Anforderungen eines Konzeptes, die auch für die Ausschreibungsunterlagen und Verträge erforderlich sind, finden sich in Kapitel 7 der SIA Empfehlung 430. Zum Konzept gehört auch die Entsorgungserklärung, mit welcher der Planer oder Unternehmer die anfallenden Bauabfallfraktionen und deren Mengen und Entsorgungswege zusammenfasst. Ermittelt bereits der Planer die anfallenden Abfallmengen, muss nicht jeder Unternehmer selbständig diese Ermittlung vornehmen. Zusätzlich kann die Entsorgung nach Anfall des zu entsorgenden Materials separat ausgeschrieben werden. Üblicherweise ist bei Abbruch von Gebäuden eine kurze Beschreibung aufzuführen, wie der Rückbau vorgesehen ist. Der Planer kann auch vom Offertsteller eine Beschreibung verlangen, wie er den Rückbau plant. Vor Auftragserteilung muss sich der Planer vergewissern, dass der Unternehmer rechtlich und tatsächlich in der Lage ist, die entsprechenden Abfälle anzunehmen und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Der Planer ist zur Kontrolle in angemessenem Rahmen verpflichtet, will er bei Fehlverhalten nicht auch zur Verantwortung gezogen werden. Bei Unklarheiten helfen die Umweltschutzfachstellen der Kantone weiter. Als Werkzeuge für Planer und Bauleiter dient das Beispiel eines Entsorgungskonzeptes, die Kopiervorlage einer Entsorgungserklärung und ein Musterdevis.



**Entsorgungskonzept /
Entsorgungserklärung (Kopiervorlage)**

Unternehmer

Der Unternehmer ist dafür verantwortlich, dass die Vorgaben des Entsorgungskonzeptes eingehalten werden. Das bedeutet beispielsweise, dass er die Abfälle, zu deren Rücknahme er verpflichtet ist, ordnungsgemäss lagert und entsorgt und Baustellenabfälle gemäss Vorschrift auf der Baustelle trennt.

Speziell für Rückbauten gilt, dass die Abfälle so anfallen müssen, wie es zur Übergabe an den Entsorgungsunternehmer vertraglich vereinbart ist.

Ist der Unternehmer gleichzeitig auch Entsorgungsunternehmer, gelten die entsprechenden Anforderungen für ihn zusätzlich.



Musterdevis

Entsorgungsunternehmer

Offeriert ein Unternehmer für die Entsorgung von Abfällen, so muss er nachweisen können, dass er rechtlich und tatsächlich in der Lage ist, den Entsorgungsauftrag gemäss den gesetzlichen Bestimmungen zu erfüllen. Er oder der von ihm beauftragte Subunternehmer muss über entsprechend bewilligte Lager- und Aufbereitungsplätze oder Verwertungsanlagen verfügen.

Der Entsorgungsunternehmer muss die Annahme von Abfällen bescheinigen und dem Bauunternehmer respektive der Bauherrschaft zudem für seine Recyclingprodukte eine Qualitätssicherung abgeben oder allenfalls die korrekte Entsorgung der Abfälle nachweisen können.

Die Anforderungen für Entsorgungsunternehmer finden sich in eidgenössischen und kantonalen Richtlinien und Merkblättern:

- BUWAL; «Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle» (Juli 1997)
- Umweltschutzdirektionen UR, SZ, NW, OW, LU, ZG; «Umschlag- und Aufbereitungsplätze für Bauabfälle», «Verwertung von mineralischen Bauabfällen» (August 1998)



Richtlinien und Merkblätter

Die Wahl der Baustoffe, der haustechnischen Installationen, Apparate sowie der angewandten Konstruktionen und Bauverfahren von heute, bestimmt die Abfälle von morgen. Menge, Verwert- und Entsorgbarkeit der Abfälle und damit die späteren Unterhalts- und Umbaukosten hängen entscheidend davon ab, dass möglichst unproblematische Materialien gewählt werden. D.h. es soll auf untrennbare Verbundwerkstoffe (z.B. Kunstharzbodenbeläge) und Verbindungstechniken (z.B. verputzte Fassadenisolationen), problematische Stoffe (z.B. PVC) und Zusätze (z.B. Betonverflüssiger, Lösungsmittelhaltige Lacke und Kleber) sowie schwermetallhaltige Materialien (z.B. Kunststoffenster) verzichtet werden. Ausserdem sollen Stoffe vermieden werden, bei deren Herstellung umweltgefährdende Ausgangsprodukte eingesetzt werden oder gefährliche Abfälle entstehen.

Wird der Kreislaufgedanke berücksichtigt, wird in Zukunft die Abfallbewirtschaftung auf dem Bau einfacher und damit günstiger.

Unterlagen und weitere Auskünfte:

- Schweizerisches Institut für Baubiologie SIB, Dubsstr. 33, 8003 Zürich, Tel. 01 463 48 46
- SIB, Regionalgruppe Innerschweiz, Tel. 041 930 20 88
- E2000 Oeko-Bau, c/o office team AG, Bahnhofstr. 32, 6304 Zug, Tel. 729 80 40, Fax 041 729 80 41
- Koordinationsgruppe Ökologisches Bauen (KÖB), Effingerstrasse 20, 3008 Bern

Ökologisch orientiertes Bauen,

Merkblätter nach Baukostenplan (BKP)

- Baudepartement des Kantons Luzern, Tel. 041 228 50 69
- Hochbauamt der Stadt Luzern, Tel. 041 208 85 71
- Baudirektion des Kantons Zug, Tel. 041 728 33 61
- Stadtbauamt Zug, Tel. 041 728 15 15

Umweltorientierte öffentliche Beschaffung

- BUWAL, Sektion umweltgefährdende Produkte, Tel. 031 322 93 19

Checklisten für energiegerechtes, ökologisches Planen und Bauen

- SIA Dokumentation D 0137, Bestellung Tel. 061 467 85 74

SIA Empfehlung 430

- Entsorgung von Bauabfällen
Ausgabe 1993, Schweizer Norm 509 430
Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein SIA, Postfach, 8039 Zürich, Tel. 01 283 15 15 / Fax 01 201 63 35
(Normenverkauf Tel. 061 467 85 74 / Fax 061 467 85 76)

Mehr-Mulden-Konzept (MMK)

Schweizerischer Baumeisterverband (SBV), Weinbergstr. 49, 8035 Zürich

- Uri: wird von den ortsansässigen Bauunternehmen umgesetzt
- Schwyz: Baumeisterverband Sektion Innerschweiz, Schelbert AG, Tief- und Strassenbau, Stalden, 6436 Muotatal
- Obwalden: MMK bei jeder Gemeinde und beim AfU erhältlich
- Nidwalden: MMK bei jeder Gemeinde und beim AfU erhältlich
- Luzern: Weisung über die Entsorgung von Muldenabfällen (Bausperrgut) vom Dez. 94, erhältlich beim AfU Luzern
- Zug: Benzag Bauentsorgungs AG, Postfach 1120, 6301 Zug, Tel. / Fax 041 710 38 48

Richtlinien für die Verwertung mineralischer Bauabfälle

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) Juli 1997, Bezugsquelle: Dokumentationsdienst BUWAL, Postfach 3003 Bern, Tel. 031 322 93 11.

Für Fragen und weitere Auskünfte:

- Amt für Umweltschutz Kt. Uri Tel. 041 875 24 16
- Amt für Umweltschutz Kt. Schwyz Tel. 041 819 20 35
- Amt für Umweltschutz Kt. Nidwalden Tel. 041 618 75 04
- Amt für Umweltschutz Kt. Obwalden Tel. 041 666 62 22
- Amt für Umweltschutz Kt. Luzern Tel. 041 228 60 59
- Amt für Umweltschutz Kt. Zug Tel. 041 728 33 44



Textbaustein Vertrag

Bei Benutzung dieses Vertragsmoduls sind die Vertragsparteien frei. Sie müssen ihren Vertrag jeweils der Bauaufgabe und der konkreten Situation anpassen. Bei Fragen steht das Amt für Umweltschutz (AFU) gerne zur Verfügung.

1. Rückbau

Der Planer verpflichtet sich Abbruch / Rückbau und die gesamte Abfallbewirtschaftung gemäss SIA-Empfehlung 430 auszuarbeiten, zu überwachen und die Nachweise zu überprüfen. Dazu gehört namentlich die Ausarbeitung eines Entsorgungskonzeptes, darauf gestützt die Ausschreibung der Rückbau-, Abbruch- und Entsorgungsarbeiten.

2. Entsorgungskonzept

a) Inhalt

Das Entsorgungskonzept muss den für die erforderlichen Arbeiten benötigten Baubeschrieb enthalten. Dazu gehört auch die Aufzählung speziell zu entsorgender Abfälle (z. B. Asbest, asbesthaltige Bodenbeläge, Türfüllungen, Altlasten, Leuchtstoffröhren und Startgeräte, PCB-haltige Kondensatoren oder Transformatoren, radioaktive Feuermelder [Detektoren]). Auch die Beschreibung der Rückbaumethode - soweit diese nicht vom Unternehmer zusammen mit der Offerte beschrieben wird - die anfallenden Mengen an Bauabfällen und deren Qualitätsanforderungen gehören ins Entsorgungskonzept. Ebenso ist die Wiederverwertung noch brauchbarer Materialien abzuklären (Bauteilladen / -börse) und vertraglich sicherzustellen. Im übrigen gelten die Anforderungen an ein Entsorgungskonzept gemäss Ziff. 2 SIA-Empfehlung 430.

b) Entsorgungserklärung

Der Planer resp. der Entsorgungsunternehmer deklariert mit Hilfe des Formulars "Entsorgungserklärung", welche Materialfraktionen qualitativ und quantitativ zu erwarten sind und wo die Aufarbeitung, Lagerung oder Entsorgung erfolgt. Er überprüft weiter z.B. anhand der Positivliste, allenfalls in Zusammenarbeit mit der kompetenten Amtsstelle (Amt für Umweltschutz / Gemeinde), ob die angegebenen Lagerplätze, Verarbeitungs- oder Entsorgungsanlagen bewilligt sind.

Die Bezahlung bedingt den Nachweis der korrekten Entsorgung gemäss Erklärung. Der Planer hat die Uebereinstimmung mit der Vereinbarung zu überprüfen und zu bestätigen.

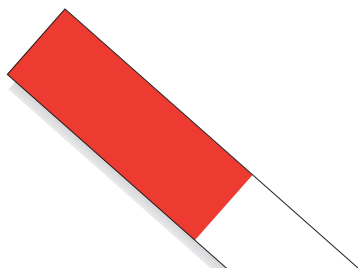
c) Entsorgungsplatz auf der Baustelle


Der Entsorgungsplatz ist vom Planer festzulegen. Allfällige Verarbeitungsschritte (Brechen, Shred-dern etc.) sowie Zwischenlager sind frühzeitig zu planen und mit dem Baugesuch bei der Bewilligungsbehörde einzugeben. Die Einrichtung des Entsorgungsplatzes geht zu Lasten des Abbruch- oder Entsorgungsunternehmers.

d) Auffüllungen

Nach Abschluss der Abbrucharbeiten, jedoch vor Auffüllen oder Ueberdecken von Vertiefungen, sind die Bauabfälle abzuführen.

Das Auffüllen darf mit sauberem Aushub erfolgen. Ausnahmen werden durch die Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, BUWAL, Juni 1997) bestimmt.





3. Verwertung mineralischer Bauabfälle

Der Einsatz von Recyclingmaterial ist zu begrüßen. Für Recyclingmaterial muss die Einhaltung der Qualitätsnormen nachgewiesen und das Einsatzgebiet zulässig sein (Recyclingrichtlinie BUWAL, Juli 1997). Die Hinterfüllung mit Recyclingmaterial, das nachgewiesenermassen die Qualitätsanforderungen der Richtlinie erfüllt, ist nur zulässig, wenn keine Drainageleitung im Bereich der Auffüllung liegt und die Auffüllung mit einer Deckschicht versehen wird. Als Deckschichten gelten bindemittelgebundene Schichten (Asphaltbelag, Betonbelag), welche die Durchsickerung des gesamten Recyclingmaterials mit Niederschlägen verhindern. Der Planer hat die Zulässigkeit zu kontrollieren. Die bewilligten Anlagen, die Recyclingmaterial liefern, finden sich ebenfalls im Baustellenhandbuch der Kantone.

4. Ausschreibung

Die Ausschreibung bei Abbrüchen ist so abzufassen, dass vor Abbruch der Gebäudehülle demontierbare, brennbare Materialien, nicht verankerte Metallteile, demontierbare Elektroinstallationen und -geräte, Sanitärinstallationen und Glasteile zu entfernen sind. Es ist sicherzustellen, dass diese gesondert entsorgt werden. Bei grossem Abfallaufkommen sind Ausbau- und Abbrucharbeiten separat von den Entsorgungsarbeiten auszuschreiben, sodass Entsorgungsunternehmer unabhängig vom Abbruch offerieren können. Die Abrechnung für die Entsorgung erfolgt über die nachgewiesene Menge zu den offerierten Einheitspreisen. Auch Pauschalaufträge - bei kleineren Abfallmengen - sind, um die Kontrolle sicherzustellen, auf Grund eines Leistungsverzeichnisses zu erteilen.

Bei der Ausschreibung ist das Recht vorzubehalten, Anbieter von der Arbeitsvergabe auszuschliessen:

- bei unvollständiger Entsorgungserklärung
- bei unzulässiger Entsorgungsart
- bei nicht für die Entsorgung oder Verarbeitung bewilligtem Bestimmungsort
- bei nicht nachvollziehbarer oder ungeeigneter Rückbaumethode.

5. Nachweise

Die korrekte Entfernung aller rückbaubaren Einrichtungen, d.h. der Rückbau bis auf den Rohbau wird durch den Bauherren oder seinen Vertreter abgenommen. Bei Nichtbeachtung der Rückbau- oder Entsorgungsvereinbarungen werden die entsprechenden Positionen als nicht erbracht vom vereinbarten Preis in Abzug gebracht.

Die Bauherrschaft behält sich vor, die Einhaltung der Bestimmungen dieses Vertrages zu kontrollieren oder kontrollieren zu lassen und hat das Recht, in alle Entsorgungsunterlagen Einsicht zu nehmen.

6. Unregelmässigkeiten bei der Entsorgung

Der Planer sowie der Bauführer haften dem Bauherrn für entstandenen Schaden solidarisch, es sei denn er könne nachweisen, dass er seiner Aufsichtspflicht gehörig nachgekommen ist. Durch mangelhaftes Verhalten des Planers / Bauführers bedingte zusätzliche Aufwendungen für Kontrollen gehen zu seinen Lasten.



Beispiel Entsorgungskonzept

Objektbeschreibung

Beim abzurechnenden Objekt handelt es sich um ein viergeschossiges, ca. 40 Jahre altes, in Beton-Ständerbau erstelltes Fertigungsgebäude für die Textilverarbeitung. Chemische Behandlungen der Textilien wurden hier soweit bekannt nicht vorgenommen. Daher sind keine speziellen Belastungen von Boden und Untergrund zu befürchten. Das Objekt ist im Altlasten-Verdachtsflächenkataster des Kantons nicht eingetragen.

Die Gebäudehülle besteht aus Sichtbacksteinmauerwerk, Sichtbeton, Fenstern und Flachdach. Die Raumteiler bestehen überwiegend aus Kalksandstein.

Das Untergeschoss ist auf Pfählen abgestellt und sehr massiv betoniert. Das oberste, 3. Obergeschoss ist vor ca. 30 Jahren mittels einer Stahlkonstruktion nachträglich aufgesetzt worden.

Das Gebäude ist mit einem Flachdach versehen mit folgendem Aufbau:

Gipsdecke auf Holztäfer, Stahlträgerkonstruktion teilweise gefüllt mit Steinwolle-Isolation, Holzbalkenlage, Holzbretter, Teerpappe, Kies.

Vorhandene Bauteile und Baustoffe

Hauptanteil Beton / Kalksandstein, Mischabbruch, Holz, Metall, brennbare Materialien (u.a. asbestfreie Bodenbeläge und Kunststoffteile), Kabel.

Speziell zu beachten:

Asbest in Stromverteilerkästen, Abdeckungen Leitungsführungen, Beschichtung verschiedene Türen
Elektrogeräte separat entsorgen gemäss Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG).

Ausbau und Entsorgung durch Spezialisten:

Leuchtstoffröhren / Startgeräte PCB-haltig
PCB-haltige Teile in Elektroanlage (Trafo, Kondensatoren)
Brandmeldeanlage
Kühlmittel Klimaanlage
Löschmittel Computerraum

Rückbau

1. Nach dem Abhängen der Leitungen, Sonderabfälle und Elektrogeräte entfernen. Vorher / gleichzeitig wiederverwertbare Bauteile ausbauen. Dann mit Rückbau beginnen:

- alle Holzteile inkl. Fenster und Türrahmen
- Dachbestandteile trennen und Dach rückbauen
- Metalle ohne Türrahmen, soweit ausbaubar
- übrige brennbare Materialien
- Keramik
- sämtliche elektrische Installationen Schalter, Kabel, Steckdosen

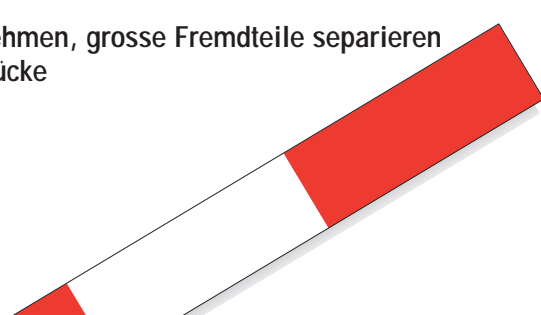
2. Abnahme durch den Planer / Architekt

3. Zwischenwände ausräumen und Mischabbruch soweit möglich herausnehmen, grosse Fremtteile separieren

4. Abbruch der Betonkonstruktion, Zerkleinern und Auslese grobe Metallstücke

5. Nach dem Entfernen der Betonreste, Fundamentplatte abbrechen

Abbruchgrenze: ganzes Gebäude inkl. Bodenplatte, ohne Pfählung





Entsorgungsplatz

Sonderabfälle sind direkt durch Spezialisten abzuführen (keine Zwischenlagerung).

Entsorgungsplatz direkt am Gebäude gemäss Plan:

Metalle	Lagerplatz s. Plan; Abfuhr bei Bedarf
Holz	Lagerplatz s. Plan; shreddern am Ort; in Mulden
Übrige brennbare Materialien	Mulde; Abfuhr nach Bedarf
Gips	Lager auf befestigtem Vorplatz; Abfuhr bei Bedarf
Elektrische Installationen	Mulde
Inertmaterial	Mulde
Mischabbruch	Zwischenlager max. 100 m ³ auf befestigtem Vorplatz (Plan), Kipper
Beton	Abfuhr nach komplettem Abbruch der Ständerkonstruktion; Zwischenlager auf Fundamentplatte

Für Lagerplatz und Shreddern Bewilligung erforderlich.

Entsorgung: gemäss Entsorgungserklärung

Erschliessung: Einfahrt Vorderstrasse; Ausfahrt Hinterstrasse

Maschinen und Platzbedarf

Bob Cat für Innenausbau
Abbruchbagger / Verlad
5 Leermulden ständig
Zwischenlager Altholz auf befestigtem Platz

Standplatz Maschinen s. Plan
Wendekreis Abbruchbagger gemäss Plan

Lärm und Luftbelastung

Heikle Nachbarschaft, Arbeitszeiten einhalten !
Staubbekämpfung mit Wasser ab Hydrant (s. Plan), Entfernung ca. 100 m

Termine

Beginn Vorbereitungsarbeiten:	erste Maiwoche
Rückbau:	bis erste Woche Juni
Abbruch:	Ende Juni
Bodenplatte:	erste 2 Wochen im Juli
Abnahme Baugrube	15. Juli